

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem adalah rangkaian dari suatu komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan mempunyai tujuan tertentu yang sesuai dengan pengembangan yang dilakukan dari rangkaian komponen tersebut.

Sistem Pengambil Keputusan (SPK) merupakan kemajuan dari *information reporting systems* dan *transaction processing systems*. SPK di gunakan mengingat kecepatan, real time akses yang luas dan integrasi dengan database. Model SPK akan menjadi lebih kompleks namun tetap dapat dimengerti, sistem akan di bangun visual sehingga akan semakin realistis. Saran yang didapat dari penerapan SPK akan menjadi lebih baik dan aplikasi yang dibangun akan mencakup domain yang lebih luas. Studi tentang SPK adalah sebuah disiplin terapan yang menggunakan teori pengetahuan dan dari disiplin ilmu yang lain juga. Karena alasan tersebut banyak SPK yang dikembangkan karena menjadi perhatian dari orang-orang yang menggunakan SPK yang spesifik, sehingga basis pengetahuan yang generalisasi menjadi lebih spesifik dan efektif (Power, D.J, & Ratriana, 2002).

Penelitian yang pernah dilakukan oleh (Eniyati, 2011) yaitu mengenai Perancangan Sistem pendukung keputusan untuk penerimaan beasiswa dengan metode SAW (*Simple Addictive Weighting*). Sistem Perancangan yang

telah di susun ini sebagian besar merupakan kriteria untuk penerimaan beasiswa dalam sekolah dan Bobot perhitungan adalah merupakan salah satu indikator penting dalam perhitungan untuk penerimaan beasiswa. Dalam menentukan keputusan banyak sekali kriteria dan setiap sekolah memiliki kriteria masing-masing untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk menerima beasiswa.

Penelitian lain yaitu Penelitian untuk mendukung keputusan pemilihan perumahan dengan metode AHP menggunakan *Expert Choice* yang telah di lakukan oleh (Amborowati, 2008). Penentuan perumahan mana yang harus dipilih oleh konsumen dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya harga, lokasi, fasilitas umum, perijinan, desain rumah, dan kedibilitas dari developer. Makalah ini bertujuan untuk mencari kriteria-kriteria yang digunakan didalam pemilihan perumahan oleh konsumen. Kriteria-kriteria tersebut dianalisis menggunakan metode AHP menggunakan *software Expert Choice*. Hasil analisis yang didapat kriteria tertinggi adalah perijinan legal tidaknya kepemilikan atas tanah dan bangunnya.

Penelitian yang dilakukan oleh (Andayati, 2010) yaitu sistem yang di buat untuk mendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru untuk jenjang pendidikan menengah di kota Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan peran sistem informasi dalam pengambilan kesimpulan yang akurat, karena didukung oleh data-data yang tepat waktu. Penelitian ini membuka wacana, akan pentingnya sistem

informasi, basis data sebagai alat untuk mendukung suatu keputusan, atau yang sering disebut sebagai pemodelan dalam sistem pendukung keputusan.

Proses pengambilan keputusan terdiri dari dua tahap penting, penilaian dan manajemen. Pada tahap pertama, informasi yang relevan dikumpulkan dan diproses oleh para ahli pada semua aspek yang terlibat. Dalam tahap kedua, informasi yang sama dievaluasi, dipertimbangkan dan dikomunikasikan oleh pengambil keputusan dan pemangku kepentingan. Kompleksitas kedua fase dapat dikurangi dengan mengadopsi indikator yang sesuai dengan end points yaitu menggunakan Sistem Pengambil Keputusan (Agostini, Paola, Suster, Gottardo, Giubilato, & Ratriana, 2009).

Logika Fuzzy merupakan salah satu metode untuk melakukan analisis sistem yang mendukung ketidakpastian. Pada metode Fuzzy Mamdani atau metode Min-Max dimana dalam penerapan aturan-aturan lebih menggunakan bahasa alami. Perancangan sistem pendukung keputusan menggunakan metode fuzzy mamdani dimana mendapatkan output dilakukan dalam tahap-tahap yaitu pembentukan himpunan fuzzy, aplikasi fungsi implikasi, membentuk aturan-aturan, penegasan (defuzzifikasi) (Dana, 2012).

Hasil perhitungan SPK tidak berbeda dengan hasil perhitungan yang dilakukan secara manual, hal ini ditunjukkan dengan uji validitas SPK dengan menggunakan dua puluh jenis data sampel dan menghasilkan tingkat

validitas SPK sebesar 100 %. Disamping memiliki kinerja yang sangat baik, SPK ini juga dapat berjalan dalam waktu yang sangat singkat. Sehingga, tanpa mengurangi ketepatan dalam perhitungan, SPK dapat digunakan untuk menghemat waktu (Benita, 2010).

Metode Fuzzy C-Means menunjukkan bahwa metode fuzzy dapat memberikan solusi permasalahan tentang Clusterisasi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan metode fuzzy dapat digunakan untuk menyelesaikan banyak permasalahan yang tidak dapat diketahui nilainya secara pasti. Prinsip logika fuzzy juga digunakan sebagai metode yang mencakup metode untuk membantu pengambilan keputusan terhadap beberapa alternatif keputusan untuk mendapatkan suatu keputusan yang akurat dan optimal. Salah satu metodenya adalah metode Fuzzy Multi-Criteria Decision Making (FMCDM). Dalam jurnal berjudul Fuzzy Multi-Criteria Decision Making, Sri Kusumadewi dan Idham Guswaludin (2005) telah berhasil menerapkan metode yang ada (Bria, 2009).

Sistem Pendukung keputusan yang di buat oleh (Ariani, Abdillah, & Syakti, 2013) tentang pengambilan keputusan kelayakan TKI ke luar negeri untuk memudahkan prosedur yang ada dan meningkatkan pengambilan keputusan. Penelitian ini di lakukan untuk membantu instansi BP3TKI Palembang dalam mengoordinasikan, melaksanakan pendaftaran dan seleksi calon TKI serta lokasi penempatannya sehingga keputusan yang di hasilkan mampu

melakukan perangkingan terhadap calon TKI, sehingga memudahkan BP3TKI dalam mengambil keputusan mengenai TKI yang akan diberangkatkan ke luar negeri.

Logika fuzzy dikatakan sebagai logika baru yang lama, sebab ilmu tentang logika fuzzy modern dan metode baru ditemukan beberapa tahun yang lalu, padahal sebenarnya konsep tentang logika fuzzy itu sendiri sudah ada sejak lama. Logika fuzzy adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input kedalam suatu ruang output (Purwanto, 2008).

Perbedaan Aplikasi ini dengan aplikasi lainnya yaitu aplikasi ini berjalan pada android device yang dapat di pakai oleh semua orang yang menggunakan smartphone android selain itu aplikasi ini dapat di gunakan kapan saja dan di mana saja sehingga semua orang mudah untuk menggunakannya.

Perbandingan sistem pendukung keputusan yang pernah di bangun dapat di lihat pada tabel 2.1 sebagai berikut

Tabel 2.1 Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan

Disusun Oleh	Bahasa Pemrograman	Database	Metode	Platform	Sasaran Pengguna
Gede Putra Dana (2012)	C#	SQL Server 2005	Fuzzy Mamdani	Desktop	Staff Perusahaan
Cristine Benita (2010)	Visual Studio .Net 2005	SQL Server 2005	Fuzzy Tsukamoto	Web	Penderita TBC

Tabel 2.1 Lanjutan

Disusun Oleh	Bahasa Pemrograman	Database	Metode	Platform	Sasaran Pengguna
Yulianti Paula Bria (2009)	C# dan .Net Framework	SQL Server 2005	Fuzzy Mamdani	Desktop dan Web	Staff Stasiun Kereta Api
AgusPurwan to (2008)	.Net Framework 1.1	SQL Server 2005, Access, Oracle.	Fuzzy Subtrac tive Cluster ing	Web	Software Engineerin g
Sri Eniyati (2011)	C#	SQL Server 2005	SAW (Simple Additiv e Weighti ng)	Desktop	Sekolah
Dina Andayati (2010)	PHP	My SQL	-	Web	Sekolah tingkat pendidikan menengah
Ardina Ariani, Leon Andretti Abdillah, Firamon Syakti (2013)	Microsoft Visual Basic .NET 2010	SQL Server 2008	<i>Fuzzy Multipl e Attribu te Decisio n Making (FMADM)</i>	Desktop	BP3TKI Palembang
Zeilin Meiliani Susanto* (2016)	Android Studio	-	Fuzzy Tsukamo to	Android	Pengguna yang ingin membeli rumah

*) sedang dalam proses penelitian